

الحركة في الكائنات الحية

الدرس التاسع

المركبة هي ظاهرة تميز جميع الكائنات الحية فحركتها نتيجة إثارتها فعندما يتعرض الكائن الحي لإثارة فإنه يستجيب لها إيجابياً أو سلبياً وفي كلتا الحالتين تكون الاستجابة هي حركة

أنواع الحركة في الكائنات الحية

١ الحركة الدائرية

تحدث داخل كل خلية باستمرار الأنشطة الحيوية مثل الحركة السيتوبلازمية

للمزيد انضم لقناتنا علي التليجرام

@thanawia_3ama

٢ الحركة الموضعية

تحدث لبعض اجزاء الكائنات مثل الحركة الدودية لأعضاء الفقاريات

٣ الحركة الكلية

هي حركة الكائن الحي من مكان لمكان

أهمية الحركة الكلية أو (علل) حاجة الكائن الحي للحركة

البحث عن الغذاء (أو) الهروب من الأعداء (أو) البحث عن الجنس الآخر

ما المنتجات المترتبة على حركة الحيوان وتنقله من مكان لمكان

يؤدي ذلك الى زيادة انتشار الحيوان

وكما كانت وسائل الحركة في الحيوان قوية وسريعه كلما اتسعت دائرة انتشار الحيوان

أذكر شروط الحركة وحفظ التوازن في الحيوانات

(١) وجود هياكل صلبة تعمل كدعامات تتصل بالعضلات لتمكن الحيوانات من أداء الحركات

والمحافظة على التوازنات

(٢) أن يتكون كل هيكل من قطع تتصل اتصالاً مفصلياً يتيح الحركة

أنواع الهياكل

هيكل خارجي ← مثل المفصليات

هيكل داخلي ← مثل الفقاريات والداخلى نوعين

هيكل داخلي غضروفي أسماك غضروفية ↔ هيكل داخلي عظمي أسماك عظمية

الحركة في النبات

الدرس العاشر

١ حركة اللمس

مثل نبات المستحية حيث تتدلى أوراقه عند لمسها وكأنها أصابها الذبول

٢ حركة النوم واليقظة

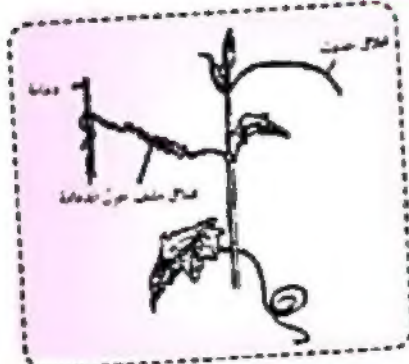
مثل نبات المستحية و النباتات البقولية حيث تتقارب الأوراق في الظلام مما يعبر عن النوم في النبات تنبسط الأوراق في النور مما يعبر عن اليقظة في النبات

٣ حركة الانتحاء

في جميع النباتات حيث تستجيب أجزاء النباتات للمؤثرات (جاذبية وضوء ورطوبة)

٤ حركة الشد

أ حركة الشد في محاليق النباتات المتسلقة كالبالازاء



- يدور المحلاق (أو الحالق) في الهواء حتى يلمس جسم صلب.
- يلف المحلاق حول الجسم الصلب ويلتصق به بقوة.
- يتقلص مابقى من المحلاق في حركه لولبيه فينقص طوله.
- يشد المحلاق الساق نحو الدعامة فيستقيم الساق رأسياً.
- يتغلظ المحلاق فيقوى و يشتد بسبب تكوين الانسجة الدعامية (المحلاق يدور و يلف و يتقلص و يشد ويتغلظ)

ماذا يحدث اذا لم يجد الحالق في حركته الدورانية ما يلتصق به أو يفقد الحالق اتصاله بالدعامة

يذبل المحلاق ويموت ولا يستطيع النبات المتسلق أن يستقيم رأسياً

(علل) تعتمد حياة الحالق على وجود الدعامة

لان المحلاق اذا لم يجد دعامة يلتصق بها أثناء حركته فإنه يذبل ويموت

(أختر) جزء في النبات اذا لم يجد مايلتصق به يذبل ويموت

① المحلاق ② الساق ③ الورقة ④ الثمرة

(علل) التفاف المحلاق حول الدعامة عند لمسه لها

بسبب بطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وسرعة نمو المنطقة التي لا تلامس الدعامة فتستطيل مما يؤدي الى التفاف الحالق حول الدعامة

(علل) تستقيم ساق نبات البسلة رأسياً بالرغم من انها ساق ضعيفة أو أهمية المحاليق للنبات

لان نبات البسلة من النباتات المتسلقة ذات المحاليق التي تدور في الهواء حتي تلمس جسماً صلباً وتلتف حوله وتلتصق به ثم يتقلص ما بقي من المحلاق في حركة لولبية فينقص طوله وبذلك يشد المحلاق الساق نحو الدعامة فيستقيم رأسياً .

حركة الشد في الجذور الشاة أسفل الكورمات والابصال

ب

أذكر المكان والوظيفة للجذور الشاة



المكان

أسفل الساق الأرضية المختزنه مثل الكورمات والابصال

الوظيفة

تتقلص جذور الكرومه او البصله فتشد النبات إلى اسفل
فتهبط بالكرومه او البصله للمستوى الطبيعي المناسب لها من
سطح الأرض مما يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية
ضد الرياح

ماذا يحدث عند: اختفاء الجذور الشاة من الكورمات والابصال

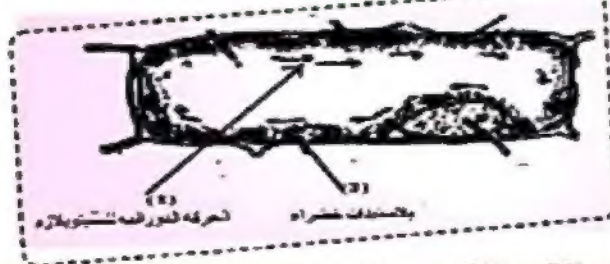
لا تهبط الكرومه أو البصله لبعدها مناسب من سطح الأرض مما يقلل من تدعيم أجزائها الهوائية ضد الرياح
(علل) السوق الأرضية المخزنة تظل دائما علي بعد ملائم من سطح التربة.

أو (علل) توجد جذور شاة للكورمات والابصال .

حتى تتقلص جذور الكرومه او البصله فتشد النبات إلى اسفل فتهبط بالكرومه او البصله للمستوى
الطبيعي المناسب لها من سطح الأرض مما يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد الرياح

الحركة الدورانية للسيتوبلازم

هي أنسياب السيتوبلازم في حركة دورانية حول الخلية في اتجاه واحد وهي من أهم خصائص



السيتوبلازم ويستدل على الحركة الدورانية

للسيتوبلازم بـ دوران البلاستيدات الخضراء

المنغمسة في سيتوبلازم نبات الإيلوديا

ماذا يحدث إذا فحصنا خلية ورقة ايلوديا تحت القوة الكبيره للمجهر

نلاحظ ان السيتوبلازم يبطن الجدار من الداخل بطبقة رقيقه وينساب السيتوبلازم في حركة
دورانية حول الخلية في اتجاه واحد ويستدل على الحركة بدوران البلاستيدات الخضراء



الحركة في الانسان

الدرس الحادي عشر

(علل) لا يوجد جهاز حركي متخصص في الانسان

لان الحركة في الإنسان تعتمد على ثلاثه اجهزه هي

(١) الجهاز العضلي تنقبض وتنبسط العضلات لتحداث الحركات

(٢) الجهاز الميكانيكي تتصل به العضلات ويعمل كدعامات للاطراف المتحركة

(٣) الجهاز العصبي

يعطى الاوامر للعضلات على هيئة سيالات لكي تقوم العضلات بالانقباض والانبساط

تتم حركة الجسم بالتآزر (اي التعاون و التنسيق) بين ثلاث اجهزة رئيسية فسر هذه العبارة

(علل) يلعب الجهاز العصبي دورا في الانقباض العضلي

لان الجهاز العصبي

يعطى الاوامر للعضلات على هيئة سيالات لكي تقوم العضلات بالانقباض والانبساط

قناة العباقرة ٣ ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @taneasnawe

الجهاز العضلي

• هو مجموعه من عضلات الجسم يمكن بواسطتها تحريك اجزاء الجسم.

• وعددها حوالي ٦٢٠ عضلة أو أكثر في الجسم.

• وتمكن الإنسان من القيام بحركاته الميكانيكية والتنقل من مكان لمكان.

العضلات : هي مجموعة من الأنسجة العضلية وتعتبر الوحدات التركيبية للجهاز العضلي وتعرف باللحم.

خصائص العضلات

١ خيطية الشكل

٢ لها القدرة على الانقباض والانبساط لتحداث الحركات

(علل) العضلات هي المسؤولة عن الحركات المختلفة للجسم

لان العضلات لها القدرة على الانقباض والانبساط لتحداث الحركات

انواع العضلات

١ عضلات ارادية

تشمل معظم عضلات الجسم ويستطيع الانسان التحكم فيها تماما مخططة وتكون مثبتة بالعظام المختلفة للهيكل العظمي فتسمى بالعضلات الهيكلية وتحتوى على مناطق مظلمة ومناطق داكنة فتسمى بالعضلات المخططة



٢ عضلات لا ارادية

لا يستطيع الانسان التحكم فيها تماما **مثل** العضلات الملساء و عضلات القلب

العضلات الملساء

هى عضلات لا ارادية توجد فى الأوعية الدموية ولا تحتوى على مناطق مظينه ومناطق داكنه لذلك تسمى بالعضلات الملساء

العضلات القلبية

هى عضلات لا ارادية توجد فى القلب وتحتوى على مناطق مظينه ومناطق داكنه فتعتبر العضلات القلبية عضلات مخططة لا ارادية .



وظائف العضلات أو (أهمية الانقباض العضلى)

(١) الحركة الموضعية

تشمل تغيير وضع عضو معين من الجسم بالنسبة لبقية أعضاء الجسم

(٢) الحركة الانتقالية

تشمل انتقال الجسم من مكان لمكان

(٣) المحافظة على وضعيه الجسم

فى الجلوس او الوقوف بواسطة عضلات الرقبه والجذع والاطراف السفليه

(٤) استمرار تحريك الدم فى الأوعية الدموية والحفاظ على ضغط الدم فى الأوعية الدموية

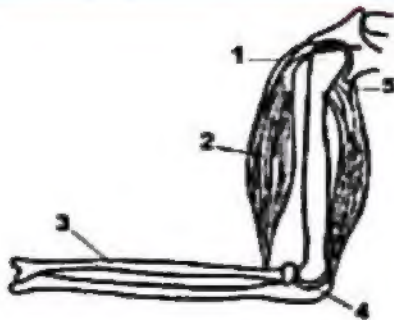
بسبب انقباض العضلات الملساء (الارادية) فى جدران الأوعية الدموية

(أخرى أى من الوظائف التاليه تقوم بها العضلات الهيكلية.....)

① نبض القلب ② تقلص الأوعية الدموية

③ توسيع حدقة العين ④ حركة العين

أدرس الشكل المقابل ثم أكتب البيانات :-



للمزيد انضم لقناة الحلم الجامعي علي تليجرام
@thanawia_3ama

(١) العضد

(٢) عضله هيكلية

(٣) الكعبره

(٤) مفصل الكوع

(٥) وتر

قناة العباقرة ٣ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @taneasnawe

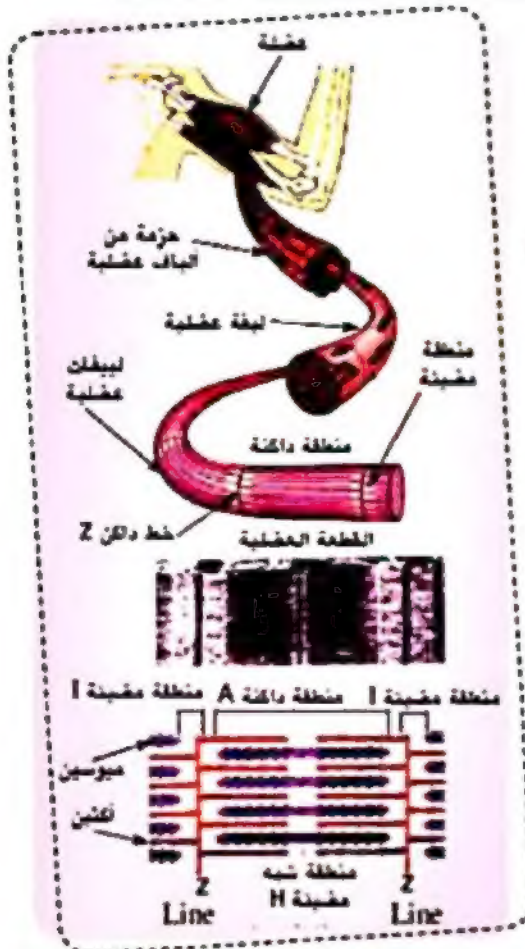


ملخص تركيب العضلة الهيكلية

الدرس الثاني عشر

ملخص تركيب العضلة الهيكلية

تتكون من	(الباف عضلية)	تحتوي على	تتكون من	(الحزم العضلية)
(قطع عضلية)	تتكون من ثلاث مناطق	مجموعة خيوط رليعة متماسكة مع بعضها تحتوي على	مجموعة الياف عضلية تحاط بغشاء الحزمة	
(المركب)	(1) (1) مضيئة	(1) عدد كبير من الأنيوب		
(Z) و (Z) المائلين	ليكتين هو النيس (Z) (2) (2) هياكله	(2) بروتوبلازم لانه الحية		
	ليكتين و ميوسين	(2) ساركوبلازم السيترولازم والمادة الحية		
	هو النيس (H) (3) (3) شبه مضيئة	(3) ساركوليم غشاء يحيط بالساركوبلازم		
	ميوسين و بس	(4) من ألف إلى ألفين ليفه عضلية		



الحزمة العضلية

هي مجموعة الياف عضلية محاطة (بغشاء الحزمة)

الليفه العضلية

هي مجموعة خيوط رفيعة متماسكة مع بعضها تحتوي على

(1) عدد كبير من الأنيوب

(2) بروتوبلازم :-

هو المادة الحية

(3) ساركوبلازم :-

هو السيترولازم والمادة الحية للخلايا العضلية

(4) ساركوليم :-

هو الغشاء الخلوي الذي يحيط بالساركوبلازم

ملحوظة هامة

كل ليفه عضلية تحتوي على مجموعة من لبيطات

عضلية يتراوح عددها من بين ألف إلى ألفين ليفه

مرتبه طوليا وموازيه للمحور الطولي للعضله

الليفه العضليه تتكون من ثلاث مناطق

(١) المناطق المضيئه

تتكون من خيوط بروتينية رفيعة تسمى اكتين و يرمز لها بالرمز (A) ويقطعها في منتصفها خط داكن يرمز له بالرمز (Z)

(٢) المناطق الداكنه

تتكون من خيوط بروتينية رفيعة تسمى اكتين و خيوط بروتينية سمكة تسمى ميوسين و يرمز لها بالرمز (A) وفي منتصف كل منطقه توجد منطقه شبه مضيئه (H)

(٣) المنطقه شبه المضيئه H

تتكون من خيوط بروتينية سمكة تسمى ميوسين و يرمز لها بالرمز (H)

القطعة العضلية (الساركومير) هي المساله بين كل خطين Z متتاليين

(أخر) سيتوبلازم الخلية العصبية يسمى

- ① الساركوبلازم ② الساركوليميا ③ الساركومير ④ النيوروبلازم

(أخر) في التركيب العضلي يشير الساركوبلازم الى

- ① غشاء الليفه العضليه ② المادة الحية والسيتوبلازم في الليفه العضليه
③ اللييفات العضليه ④ كل من الأكتين والميوسين

(أخر) هي خليه خيطيه عديدة الأنويه

- ① الحرمة العضلية ② الليفه العضلية ③ الليفه العضلية ④ القطعة العضلية

(أخر) مجموعه من الخلايا عديدة الأنويه ومحاطه بغشاء

- ① الحرمة العضلية ② الليفه العضلية ③ الليفه العضلية ④ القطعة العضلية

(علل) تعرف العضلات الهيكلية و العضلات القلبية بالعضلات المخططة

لاحتوائها على مناطق مضيئة و مناطق داكنة .

(علل) تعرف العضلات الملساء بالعضلات غير المخططة

لعدم وجود مناطق مضيئة و مناطق داكنة .

(أخر) توجد المناطق الداكنة والمضيئة في العضلات فقط

- ① الهيكلية ② الملساء ③ القلبية ④ الهيكلية والقلبية

(أخر) اصفر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية ...

- ① الليفه العضلية ② القطعة العضلية ③ الليفه العضلية ④ خيط الميوسين

دراسة تأثير توزيع الايونات على القباض و البساط العضلات

الدرس الثالث عشر

(١) في حالة انبساط العضلة الهيكلية (تسمى حالة الاستقطاب أو حالة الراحة)

+	+	+
-	-	-
-	-	-

- ينشأ فرق في الجهد بين داخل وخارج غشاء الليفه العضلية
بمعنى ان يكون

- السطح الخارجى لغشاء الليفه العضلية مشحون بشحنة موجبه

- السطح الداخلى لغشاء الليفه العضلية مشحون بشحنة سالبه

+

بسبب فرق تركيز الايونات داخل و خارج غشاء الليفه العضلية

(٢) فى حالة انقباض العضلة الهيكلية (حالة اللااستقطاب)

-	-	-
+	+	+
+	+	+

- يتلاشى فرق الجهد على غشاء الليفه العضلية أى يتم انعكاسه بمعنى ان يكون

- السطح الخارجى لغشاء الليفه العضلية مشحون بشحنة سالبة

- السطح الداخلى لغشاء الليفه العضلية مشحون بشحنة موجبة

ملخص توزيع الايونات

- (١) الصوديوم بره يبقى بره موجب جود سالب و تسمى حالة استقطاب و الليفه بتعمل انبساط
(٢) الصوديوم جود يبقى جود موجب بره سالب و تسمى حالة لا استقطاب و الليفه بتعمل انقباض

للمزيد انضم لقناة الحلم الجامعي علي تليجرام
@thanawia_3ama

MO SALEH

الاحياء للثانوية العامة

Biology



FOR MORE INFO

الموسوعة محمد صالح

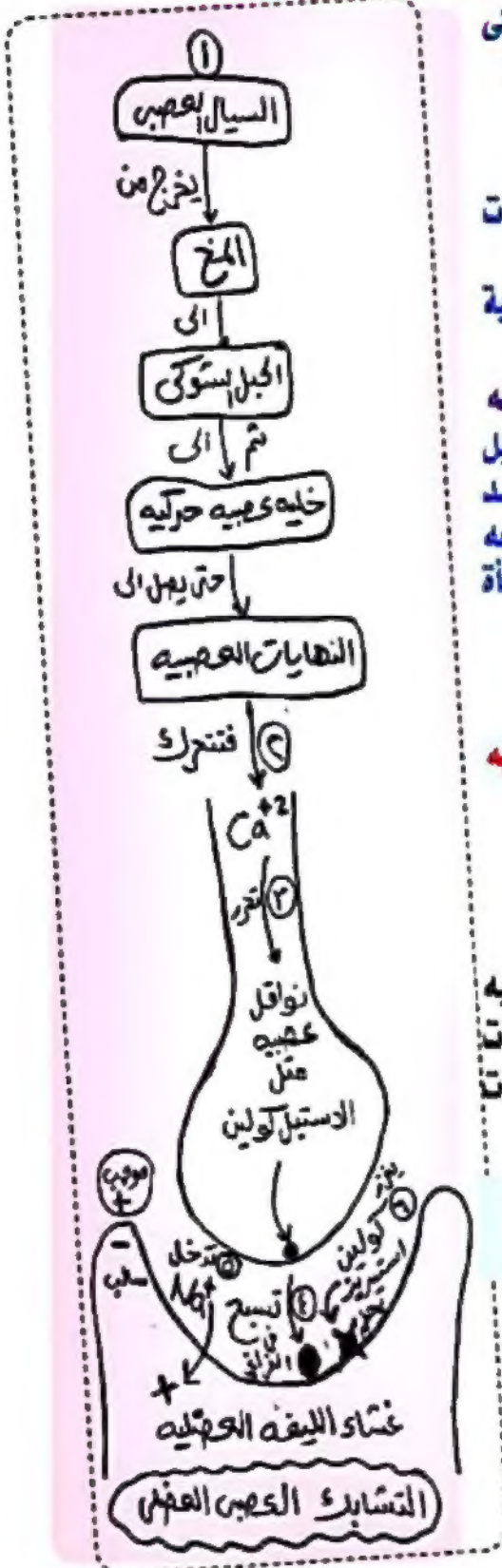
الموسوعة محمد صالح 2015

elmwsoa_mohamedsaleh

elmwso_2015

MO SALEH

كيفية انتقال السيال العصبي إلى العضلة الهيكلية عبر التشابك العصبي العضلي



- (١) السيال العصبي يخرج من المخ إلى الجبل استوكي ثم إلى خلية عصبية حركية حتى يصل إلى النهايات العصبية
- (٢) فتتحرك أيونات الكالسيوم
- (٣) تتحرر نواقل عصبية مثل الاستيل كولين
- (٤) تسبح النواقل العصبية في الفراغ الموجود بين النهايات العصبية وغشاء الليفة العضلية
- (٥) تدخل أيونات الصوديوم إلى داخل غشاء الليفة العضلية فتسبب تلاشي فرق الجهد على غشاء الليفة العضلية فتحدث حالة اللااستقطاب وهذا يؤدي إلى انقباض العضلة
- (٦) يفرز انزيم الكولين استيريز الذي يحطم الاستيل كولين (إلى كولين وحمض خليك) فيبطل عمله وبعد جزء من الثانية يعود غشاء الليفة العضلية إلى وضعه الطبيعي (حالة الانبساط) وتكون العضلة مهيأة للاستجابة للحفز مرة أخرى وهكذا

رهام جداً) أسئلة انتقال السيال العصبي

أختر مؤثر كهربى يسبب انقباض العضلة الإرادية

- ١ السيال العصبي ٢ أيونات الصوديوم
٣ الاستيل كولين ٤ الكولين أستيريز

النواقل العصبية

هي مواد كيميائية داخل حويصلات في النهايات العصبية تنقل السيالات العصبية عبر الفراغات بين النهايات العصبية وغشاء الليفة العضلية لتقوم العضلات بالانقباضات مثل الاستيل كولين

أختر تتحرر النواقل العصبية في التشابك العصبي عضلي بسبب تحرك

- ١ السيالات العصبية ٢ أيونات الكالسيوم
٣ أيونات الصوديوم ٤ الاستيل كولين

أذكر مكان و وظيفة الاستيل كولين

المكان داخل حويصلات فى النهايات العصبية
الوظيفة نقل السيالات العصبية عبر الفراغات بين النهايات العصبية وغشاء الليفة العظمية
لتقوم العضلات بالانقباضات

ماذا يحدث عند غياب حويصلات التشابك من التفرعات النهائية للخلية العصبية

لا تخرج النواقل العصبية من التفرعات النهائية للخلية العصبية
فلا يصل المؤثر الذى يأتى من المخ و الحبل الشوكى لغشاء الليفة العظمية فلا تنقبض العضلة
(علل) يتلانى فرق الجهد على غشاء الليفة العظمية عند وصول سيال عصبي اليها
لزيادة نفاذية غشاء الليفة العظمية لايونات الصوديوم التي تدخل بسرعة داخل غشاء الليفة
العظمية مما يؤدي الي انقباضها

أذكر مكان و وظيفة انزيم الكولين استيريز

المكان نقاط الاتصال العصبى - العظلى
الوظيفة يحطم الاستيل كولين (الى كولين وحمض خليك) فيبطل عمله و بعد جزء من الثانية يعود
غشاء الليفة العظمية الى وضعه الطبيعى (حالة الانبساط)
وتكون العضله مهيأة للاستجابة للحفز مرة اخرى وهكذا

(علل) يعود فرق الجهد الى وضعه الطبيعى فى الليفة العظمية بعد جزء من الثانية

أو (علل) يتوافر انزيم الكولين استيريز في نقاط الاتصال العصبى - العظلى .

لان انزيم الكولين استيريز يحطم الاستيل كولين (الى كولين وحمض خليك)
فيبطل عمله و بعد جزء من الثانية يعود غشاء الليفة العظمية الى وضعه الطبيعى
(حالة الانبساط) وتكون العضله مهيأة للاستجابة للحفز مرة اخرى وهكذا

ماذا يحدث عند: غياب انزيم كولين استيريز من نقطة التشابك العصبى - العظلى .

عدم تحطيم الاستيل كولين فتظل العضلة تحت تأثير المؤثر الاول ولا تستطيع الاستجابة لاي
مؤثر اخر

(أختر) تنقبض العضلات الهيكلية أثناء.....

- ① مرحلة الاستقطاب
- ② مرحلة إزالة الاستقطاب وانعكاسه
- ③ مرحلة إعادة الاستقطاب
- ④ دخول ايونات البوتاسيوم

(أختر) المشير الوحيد لانقباض الليفة العضله هو

- ① الاستيل كولين
- ② الكولين استيريز
- ③ كوليسيستوكينين
- ④ سكرتين

(أختر) تستجيب العضلة للحفز العصبى فى وجود ايون

- ① الكالسيوم
- ② البوتاسيوم
- ③ الصوديوم
- ④ الحديد

(أختر) لنقل الحفز العصبى من النهايات العصبية لغشاء الليفة العظمية يلزم وجود

ايون

- ① الكالسيوم
- ② البوتاسيوم
- ③ الصوديوم
- ④ الحديد

قناة العباقرة ٣ ث

علي تطبيق Telegram

رابط القناة @taneasnawe



عيب تكون راجعت الدرس وانت مش في العباقرة 🙄🙄